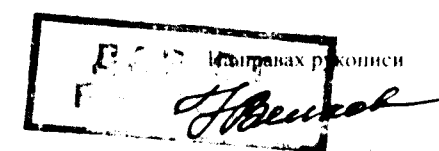
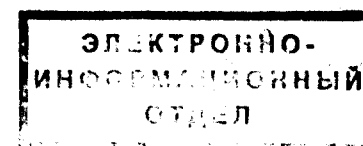


633.5/.9
В 27



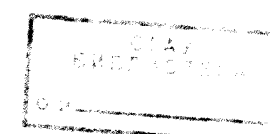
ВЕЛКОВА Наталья Ивановна

Использование горчицы белой (*Sinapis alba* L.) для расширения
медоносных ресурсов ЦЧР

Специальность 03.00.32 – Биологические ресурсы

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук



Орел 2004

633.841.6:638.432(22.5)
В24

2

Диссертация
окружающей ср
лаборатории ген
вательский инс
тг.

632 ктв Васкова Н.Ч.

ование горчи-наук,
и/Sinapis al-
еи рении ме-
хов ЦЧР Служ-их наук,
и ческие ресурсы
74 8/м.

ситет

480 часов
Орловском
г. Орел,

рловского государ-
вар Победы, 19.
ть свой отзыв в двух

2004 г.

Диссертационного Совета,
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент

Т.Ф.Макеева

3

Общая характеристика работы

Актуальность проблемы. Медоносная растительность является единственным естественным кормовым ресурсом для медоносных пчел. К числу медоносов, с помощью которых можно в определенной степени расширить медоносную базу и повысить продуктивность пчеловодства ЦЧР относится горчица белая (*Sinapis alba* L.) – одна из древних культур многоцелевого использования. Она является хорошим предшественником для озимых культур, имеет большое значение как восстановитель почвенного плодородия. В семенах горчицы белой накапливается от 20 до 40% масла, обладающего высокими пищевыми достоинствами. При переработке семян на масло остается шрот (жмых), который содержит белок, хорошо сбалансированный по аминокислотному составу. Зеленая масса горчицы белой богата кальцием, фосфором, каротином. До появления плодов она хорошо поедается скотом.

Горчица белая – перекрёстноопыляемое растение. Опыление пчелами повышает её урожайность на 30...60%. Она относится к ценным медоносным растениям, наиболее пригодным для обеспечения раннего медосбора. Медопродуктивность одного гектара посева составляет 50...100 кг/га, а у лучших сортов – 152...341 кг/га. Кроме нектара с горчицы белой собирается много первой-классной пыльцы, необходимой для роста и развития пчелиной семьи.

Основной резерв увеличения производства семян и медосборов с этой культуры заключается в повышении урожайности за счет внедрения в производство новых сортов, совершенствования технологии их опыления, включающей последние достижения науки, а также возможность создания цветочно-нектарного конвейера путём посева горчицы белой в несколько последовательных сроков.

Цель и задачи исследований. Цель настоящей работы – расширить медоносные ресурсы ЦЧР за счет использования наиболее продуктивных сортов-образцов горчицы белой из различных эколого-географических групп.

В задачи исследований входило:

- провести полевой скрининг коллекционных образцов горчицы белой различных эколого-географических групп по комплексу биологических и хозяйственно-ценных признаков;
- установить взаимосвязи между семенной продуктивностью и основными морфологическими признаками;
- определить содержание сырого жира в семенах;
- изучить особенности цветения сортообразцов и возможность создания цветочно - нектарного конвейера путём посева горчицы белой в несколько последовательных сроков;
- дать оценку пыльцевой продуктивности сортообразцов горчицы белой различных эколого-географических групп;
- изучить видовой состав насекомых-опылителей и посещаемость горчицы белой пчелами, как косвенный признак нектаропродуктивности сорта;

- выделить источники высокой семенной и пыльцевой продуктивности, посещаемости пчёлами для улучшения медоносных ресурсов ЦЧР; дать оценку экономической и биоэнергетической эффективности возделывания горчицы белой в производственных условиях.

Научная новизна результатов исследования. Впервые в условиях ЦЧР России рассмотрены вопросы расширения и улучшения медоносных ресурсов на основе использования наиболее продуктивных сортов образцов горчицы белой различных эколого-географических групп. Установлены сроки и продолжительность их цветения. Исследована пыльцевая продуктивность коллекционных образцов горчицы белой. Показана возможность создания цветочно-нектарного конвейера путём посева горчицы белой в несколько последовательных сроков. Изучена изменчивость и взаимосвязи морфобиологических признаков 42 сортов образцов горчицы белой различных эколого-географических групп.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Изменчивость и взаимосвязи морфобиологических признаков у 42 сортов образцов горчицы белой различных эколого-географических групп.
2. Оценка сортов образцов горчицы белой различных эколого-географических групп по содержанию сырого жира в семенах.
3. Посев горчицы белой в несколько последовательных сроков для организации цветочно-нектарного конвейера.
4. Пыльцевая продуктивность сортов образцов горчицы белой различных эколого-географических групп.
5. Видовой состав насекомых-опылителей горчицы белой и посещаемость её посевов пчёлами, как косвенный признак нектаропродуктивности сортов.

Практическая ценность работы. Полученные результаты вносят существенный вклад в расширение разнообразия медоносных ресурсов ЦЧР за счет привлечения сортов образцов горчицы белой различных эколого-географических групп. Новый фактический материал по уточнению сроков, продолжительности цветения сортов образцов горчицы белой, может быть использован при планировании сезонных работ на пасеке, организации цветочно-нектарного конвейера.

Результаты изучения изменчивости морфобиологических признаков коллекционных сортов образцов горчицы белой могут быть реализованы агрономами, селекционерами, семеноводами, растениеводами, интродукторами, а также систематиками и ботаниками разного профиля.

Рекомендации по использованию горчицы белой для улучшения кормовой базы пчеловодства путем организации цветочно-нектарного конвейера (Орел. – 2000- 15 с.) и по эффективному опылению горчицы белой (*Sinapis alba* L.) медоносными пчёлами (Орел. – 2004. – 26 с.) изданы и используются в практической работе Орловского Территориального агентства по пчеловодству, ГНУ ВНИИЗБК, СПК «Зареченское» и СПК «Вяжевское» Новосильского района Орловской области. Все изложенные в работе материалы и методические подходы внедрены в учебные процессы ОГУ, ОГАУ и Глазуновского сельскохозяйственного техникума в курсах по ботанике, экологии, природным кормовым угодьям, пчеловодству.

Апробация работы. Основные положения диссертационной работы доложены на научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава ОГУ «Неделя науки» (Орел, 2000...2004); на научно-практической конференции молодых ученых ОГАУ «Неделя науки» (Орел, 2002...2004); на Областном совещании-семинаре специалистов сельского хозяйства (Орел, 2000); Областной научно-практической конференции (Орел, 2001); Областном семинаре по пчеловодству ОГАУ (Орел, 2002); региональной научно-практической конференции «Человек и географическая среда» (Орел, 2001); межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, посвященной 90-летию Воронежского государственного аграрного университета им К.Д. Глинки «Вклад молодых ученых в развитие аграрной науки в начале XXI века» (Воронеж, 2003).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 16 печатных работ.

Объем и структура диссертации. Диссертационная работа изложена на 157 страницах текста, состоит из введения, 5 глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Диссертация содержит 34 таблицы, 51 рисунок. Приложение состоит из 15 таблиц. Список литературы включает 224 наименования, в том числе 23 иностранных.

Условия проведения исследований, исходный материал и методы.

Исследования выполнены в 2000...2002 гг. на кафедре агроэкологии и охраны окружающей среды Орловского государственного аграрного университета. Полевые исследования проводились в севообороте лаборатории генетики и микробиологии ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт зернобобовых и крупяных культур РАСХН (г. Орел).

В качестве исходного материала использовали 42 сорта образцов горчицы белой из мировой коллекции ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова, относящиеся к трем эколого-географическим группам: северной, южной и средиземноморской.

Посев проводили широкорядным способом с междурядьями 45 см на глубину 3...4 см с нормой высева семян 10 кг/га по мере готовности почвы в оптимальные сроки, а при изучении возможностей создания цветочно-нектарного конвейера – в шесть последовательных сроков: 1, 10, 20 мая, 1, 10, 20 июня. Учетная площадь делянки – 2 м². Контроль – ВНИИМК-518 (Россия). Опыт закладывали в четырехкратной повторности. Посев и уборку осуществляли вручную в оптимальные сроки. Фенологические наблюдения проводили по методике А.С. Молостова (1965). Морфологические особенности изучали по 20 количественным признакам согласно методическим указаниям (ВИР, 1975). Учет посещаемости сортов образцов пчёлами осуществляли согласно «Методическим указаниям по оценке нектаропродуктивности важнейших медоносных культур» (Рыбное, 1984). Пыльцевую продуктивность оценивали способом, предложенным В.К. Пельменёвым (1975). Содержание сырого жира в семенах определяли в соответствии с методикой «Определение сырого жира по количеству обезжиренного остатка» (Рушковский, 1965). Насекомых на посевах горчицы белой учитывали в разные периоды цветения с использованием энтомологического